

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift

⑯ DE 3813768 A1

⑯ Int. Cl. 4:

B 25 B 5/02

DE 3813768 A1

⑯ Aktenzeichen: P 38 13 768.2  
⑯ Anmeldetag: 23. 4. 88  
⑯ Offenlegungstag: 17. 11. 88

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯

29.04.87 GB 10129/87

⑯ Anmelder:

Rhombus Tools Ltd., Halesowen, West Midlands, GB

⑯ Vertreter:

Plöger, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

⑯ Erfinder:

Potter, Laurence John, Birmingham, GB

⑯ Klemmeinrichtung

Klemmeinrichtung mit einem Schenkel, einem beweglichen Arm, der auf dem Schenkel verschiebbar ist, einer Bakte an dem beweglichen Arm, einem Schieber auf dem Schenkel, einem Betätigungshandgriff, der am beweglichen Arm verschwenkbar ist, einem Bügel, der sowohl mit dem Handgriff als auch mit dem Schieber gelenkig verbunden ist, und mit Spannmitteln, die zwischen dem Handgriff am beweglichen Arm und dem Schieber wirken, wobei eine Betätigung des Handgriffs zum Eingriff des Schiebers mit dem Schenkel führt, während eine Verstellung des bewegbaren Arms möglich ist, so daß man die Betätigung der Klemmeinrichtung mit nur einer Hand ausführen kann.

DE 3813768 A1

## Patentansprüche

1. Klemmeinrichtung mit einem auf einem Schenkel verschieblichen Arm, der mit einer Backe ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Schenkel (11, 100) ein Schieber (30, 112) vorgesehen ist, der mittels einer Betätigungsseinrichtung (28, 109) mit dem Schenkel bei der Verstellung des beweglichen Arms (10, 103) in Eingriff zu bringen ist. 5
2. Klemmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsseinrichtung einen am beweglichen Arm (10, 103) angelenkten Handgriff (28, 109) und einen Bügel (34, 16) aufweist, der sowohl am Handgriff (28, 109) als auch am Schieber (30, 112) angelenkt ist. 10
3. Klemmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Spannmittel (35, 24) zwischen dem Handgriff (28, 109) am beweglichen Arm und dem Schieber (30, 112) wirksam sind. 15
4. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Arm ein Paar Lünetten (21, 104) für einen zueinander entgegengesetzt gerichteten Angriff am Schenkel aufweist, die für diesen Angriff beaufschlagt sind. 20
5. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (28, 109) vom Schenkel (11, 100) weg gespannt ist. 25
6. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (30, 112) von U-förmigem Querschnitt ist, und daß sich der Schenkel (11, 100) durch eine Öffnung in einem Steg (31, 113) erstreckt, die dem Äußerem des Schenkels (11, 100) komplementär entspricht. 30
7. Klemmeinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Flächen des Schiebers (30, 112) komplementär zu den gegenüberliegenden unteren Flächen des beweglichen Arms (10, 103) gestaltet sind. 35
8. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel (11, 100) mit einer festen Backe (12, 102) an einem seiner Enden ausgeführt ist. 40
9. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (30) einen Stift (33) für den Angriff am Schenkel (11) trägt, wenn die Betätigungsseinrichtung (28) ausgelöst wird. 45
10. Klemmeinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zugfeder einendig mit dem Stift (33) und anderendig mit der Betätigungsseinrichtung (28) in Verbindung steht, um eine vom Schenkel weggerichtete Vorspannung zu erzeugen. 50
11. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schraube (19) am beweglichen Arm (10) derart vorgesehen ist, daß sie eine Verschiebung von dessen Backe (13) wenigstens in Bezug auf ein Teil (16) des beweglichen Arms bewirkt, um die Backe auf ein Werkstück zu und von letzterem weg bewegen zu können. 55
12. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (112) eine Aussparung (119) innerhalb eines Gehäuses (117) aufweist, welches auf dem Schenkel (100) verschiebbar ist. 60
13. Klemmeinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse derart mit dem

beweglichen Arm (103) verbunden ist, daß es sich mit diesem Arm bei dessen Verstellung gemeinschaftlich bewegt.

14. Klemmeinrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckfeder (124) in der Aussparung (119) des Gehäuses vorgesehen ist, die einendig an einer Schulter (120) auf der einen Seite der Aussparung angreift, und die anderendig im Eingriff mit dem Schlitten (112) derart steht, daß sie letzteren in Richtung auf den beweglichen Arm beaufschlägt.
15. Klemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 oder nach den Ansprüchen 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Arm (103) an dem vom Schenkel (100) entfernt liegenden Ende eine Gewindeöffnung aufweist, die eine Schraubspindel (106) aufnimmt, deren eines Ende eine Handhabe (107) aufweist, und an deren anderem Ende die Backe (108) befestigt ist.
16. Klemmeinrichtung nach einem der Voransprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (30, 112) mit einem Keilabschnitt gegen den Schenkel (11, 100) drückt, und gegen welchen der Schlitten zum Eingriff gelangt, wenn die Betätigungsseinrichtung (28, 109) zur Verstellung des beweglichen Arms betätigt wird.
17. Klemmeinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Keilabschnitt wenigstens in Bezug auf den Schlitten (30, 112) derart einstellbar ist, daß der Schlitten mit einem dickeren Abschnitt am Keilabschnitt angreift.
18. Klemmeinrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung des Keilabschnittes mittels eines Schraubkopfes im Eingriff mit dem Schlitten (30, 112) erfolgt, wobei der Keilabschnitt in einer eingestellten Position durch die Kraft einer Feder gehalten ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Klemmeinrichtung, bei der ein beweglicher Arm mit einer Backe versehen und auf einem Schenkel angeordnet ist. Normalerweise trägt bei Klemmeinrichtungen dieser Art der Schenkel eine feste Backe.

Bei bekannten Klemmeinrichtungen dieser Art ist es für die Einspannung eines Werkstückes erforderlich, den Schenkel mit einer Hand zu halten und den beweglichen Arm mit der anderen Hand zu verschieben, bis die bewegliche Backe am Werkstück anliegt. Sodann wird eine Einstellung vorgenommen, um die bewegliche Backe am Werkstück zur festen Anlage zu bringen. Häufig besteht die Notwendigkeit, das Werkstück in eingespanntem Zustand in seiner Stellung zu halten, wobei es ohne Hilfestellung für eine Bedienungsperson schwierig ist, dies bei Betätigung der Klemmeinrichtung auszuführen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Klemmeinrichtung zu schaffen, bei der der bewegliche Arm entlang des Schenkels während der Betätigung der Klemmeinrichtung mit nur einer Hand zu verschieben ist.

Die erfindungsgemäße Klemmeinrichtung ist mit einem auf einem Schenkel verschieblichen Arm ausgeführt, der eine Backe trägt, wobei sie sich dadurch kennzeichnet, daß auf dem Schenkel ein Schieber vorgesehen ist, der mittels einer Betätigungsseinrichtung mit dem Schenkel bei der Verstellung des beweglichen

Arms in Eingriff zu bringen ist.

Mit der erfundungsgemäßen Klemmeinrichtung gelingt es, dank der Betätigungsseinrichtung den beweglichen Arm entlang des Schenkels mit lediglich einer Hand zu bewegen, wohingegen die andere Hand zum Halten des Werkstückes frei bleibt.

Vorteilhaft ist die Betätigungsseinrichtung als ein am Arm angelenkter Handgriff ausgeführt, wobei ein Bügel Handgriff und Schieber gelenkig miteinander verbindet.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schieber mit einem Stift für den Eingriff an einer Kante des Schenkels ausgeführt.

Bei einer anderen Ausführungsform ist für den Schieber ein Gehäuse vorgesehen, welches auf dem Schenkel verschieblich ist und eine Feder aufweist, um den Schieber mit zwei gegenüberliegenden Kanten des Schenkels im Eingriff zu halten. Das Gehäuse läßt sich zusammen mit dem beweglichen Arm bewegen und kann mit dem Handgriff eine Griffanordnung bilden.

Der bewegliche Arm kann weiterhin ein Paar Lünetten für den Angriff am Schenkel aufweisen.

Die Klemmeinrichtung läßt sich schließlich mit Mitteln für eine Verstellung der am beweglichen Arm befindlichen Backe in Bezug auf den beweglichen Arm derart ausführen, daß dadurch das Werkstück festgeklemmt werden kann.

Der Schenkel wird wahlweise mit einer festen Backe oder mit einem zweiten beweglichen Arm ausgeführt.

Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen an Beispielen veranschaulicht; in den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine teilweise Querschnittsdarstellung bei einer ersten erfundungsgemäßen Klemmeinrichtung.

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Schenkel gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine teilweise Querschnittsdarstellung bei einer anderen erfundungsgemäßen Klemmeinrichtung,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Schiebers der Klemmeinrichtung nach Fig. 3,

Fig. 5 eine perspektivische Explosionszeichnung des Gehäuses der Klemmeinrichtung nach Fig. 3 und

Fig. 6 die Griffbetätigung der Klemmeinrichtung nach Fig. 3.

Gemäß Fig. 1 besteht die Klemmeinrichtung aus einem auf einem Schenkel 11 beweglichen Arm 10. Ein Ende des Schenkels 11 ist abgebogen und endseitig mit einer festen Backe 12 ausgeführt. Der bewegliche Arm trägt eine bewegliche Backe 13, die der festen Backe 12 gegenüberliegt. Eine Schraube 14 greift in das andere Ende des Schenkels 11 ein, um zu verhindern, daß der Arm 10 unbeabsichtigt vom Schenkel 11 abgleitet.

Wie Fig. 2 zeigt, ist der Schenkel 11 mit einem Paar Auskehlungen 15 ausgeführt, die zu einer festen und gleichzeitig leichten Konstruktion führen.

Der bewegliche Arm weist ein erstes Teil 16 auf, das auf dem Schenkel 11 verschiebbar ist, sowie ein mittels des Gelenkzapfens 18 mit dem ersten Teil 16 verschenkbar verbundenes zweites Teil 17, sowie ferner eine Schraubenanordnung 19 zum Verschwenken des zweiten Teils 17 in Bezug auf das erste Teil 16. Das erste Teil 16 besteht aus einem Paar Platten, von denen eine mit 20 bezeichnet ist, und die auf gegenüberliegenden Seiten des Schenkels 11 liegen. Das erste Teil weist weiterhin ein Paar Lünetten 21 auf, wie in Fig. 1 erkennbar ist. Eine Feder 21a an einer der Lünetten steht im Eingriff mit einer Kante des Schenkels 11. Die Feder bewirkt den festen Eingriff der Lünetten am Schenkel 11, während die bewegliche Backe 13 in Richtung auf die

feste Backe 12 beaufschlagt ist.

Das zweite Teil 17 ist ebenfalls mit einem Paar Platten ausgeführt, die auf einer Seite mittels eines Bolzens 22 verbunden sind, der die bewegliche Backe 13 durchdringt.

Bei der Schraubenanordnung 19 trägt ein Schraubelement 23 einen Knebel 24. Der Schaft des Schraubelementes 23 hat einen Gewindeabschnitt, der in den Innengewindeabschnitt der Mutter 25 eingreift, die sich auf dem ersten Teil 16 befindet. Ein gewindefreier Endabschnitt des Schaftes des Schraubelementes 23 wird in einem Reaktionsstück 26, das vom zweiten Teil 17 getragen ist, mittels eines Kragens 27 am Ende des gewindefreien Abschnittes gehalten.

Die Klemmeinrichtung ist weiterhin mit einem Handgriff 28 von im wesentlichen U-förmigem Querschnitt ausgeführt, der um den Gelenkzapfen 18 verschwenkbar ist. Eine Blattfeder 29 ist über den Gelenkzapfen 18 derart gebogen, daß ein Ende an einer der Lünetten 28 und das andere Ende an der Innenseite des Hebels 28 angreift. Die Feder 29 beaufschlagt den Hebel 28 bezüglich Fig. 1 im Uhrzeigersinn. Auf dem Schenkel 11 ist ein Schieber 30 verschiebbar. Der Schieber ist U-förmig ausgeführt mit einem Steg 31 und davon senkrecht ausgehenden, parallel beabstandeten Flanschen 32. Der Steg 31 weist eine rechteckige Öffnung auf, die komplementär zum Querschnitt des Rechteckumfanges des Schenkels 11 ist, während die beiden Schenkel 32 des Schiebers 30 mit entsprechenden kreisförmigen Öffnungen versehen sind. Zwischen den Schenkeln 32 verläuft ein Stift 33, der mit einer Kante des Schenkels 11 im Eingriff stehen kann. Ein Bügel 34 ist gelenkig zwischen dem Handgriff 28 und den kreisförmigen Öffnungen des Schiebers 30 vorgesehen. Die entsprechenden Oberflächen der Schenkel 32 sind derart ausgeführt, daß sie komplementär zu den Unterflächen der Platten 20 des ersten Teils 16 verlaufen. Eine Druckfeder 35 erstreckt sich vom Stift 33 zu einem Stift 36 des Handgriffs 28, um den Schieber entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn bezüglich Fig. 1 zu beaufschlagen.

Bei der Benutzung wird die Klemmeinrichtung derart gehalten, daß die feste Backe 12 lose an der Oberfläche eines Werkstückes angreift. Der Handgriff 28 wird durch Bewegung in Richtung des Pfeiles A geschlossen. Während der Anfangsbewegung des Handgriffs 28 führt das Zusammenspiel des Bügels 34 und der Feder 35 zu einer geringen Verschwenkung des Schiebers 30 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn, um am Schenkel 11 zur Anlage zu kommen. Während des übrigen Teils der Bewegung des Handgriffs 28 wird der bewegliche Arm 10 durch die Wirkung des Bügels 34 nach oben gedrückt und die Feder 35 dabei gestreckt.

Wenn der Handgriff 28 sodann freigegeben wird, kehrt er in die in Fig. 1 dargestellte Lage unter der Einwirkung der Feder 29 zurück. Bei dieser Rückkehr zieht der Bügel 34 den Schlitten 30 auf dem Schenkel in Richtung auf den beweglichen Arm 10 nach oben. Während der Rückkehrsbewegung verhindert der Stift 33 den Angriff des Schlittens 30 am Schenkel 11. Somit kann der Handgriff 28 in der beschriebenen Weise wiederholt betätigt werden, bis die beiden Backen 12, 13 am Werkstück angreifen.

Das Schraubelement 23 wird sodann betätigt, um das zweite Teil 17 im Uhrzeigersinn bezüglich des ersten Teils 16 zu verschwenken. Das Schraubelement 23 wird dabei solange verdreht, bis die Backen 12, 13 das Werkstück mit der gewünschten Klemmkraft spannen.

Um die Klemmeinrichtung vom Werkstück zu lösen,

wird das Schraubelement 23 in entgegengesetzter Richtung gedreht, so daß die Klemmkraft aufgehoben wird. Der bewegliche Arm 10 kann dann nach unten entlang des Schenkels weg von der festen Bache 12 gedrückt werden. Während einer derartigen Bewegung greifen die Unterseiten der Platten 20 an den entsprechend komplementär gestalteten Oberseiten des Schiebers 30 an und gewährleisten damit, daß der Schieber normal auf den Schenkel ausgerichtet ist, so daß er sich leicht zusammen mit dem beweglichen Arm 10 bewegen läßt.

Somit ergibt sich, daß der Handgriff 10, der Schieber 30 und der Bügel 32 eine Betätigung der Klemmeinrichtung mit nur einer Hand ermöglichen, während die andere Hand zum Halten des Werkstückes frei bleibt.

Die in Fig. 3 dargestellte Klemmeinrichtung sieht einen Schenkel 100 mit einem festen Arm 101 und einer festen Bache 102 vor. Ein beweglicher Arm 103 ist auf dem Schenkel 100 verschieblich. Wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist der bewegliche Arm 103 mit einem Paar Lünetten 104 versehen, um am Schenkel 100 anzugreifen, sowie mit einer Feder 105, die die Lünetten im Eingriff mit dem Schenkel hält.

Das vom Schenkel 110 entfernte Ende des Arms 103 ist mit einer Gewindeöffnung versehen, die eine Schraubspindel 106 aufnimmt. Ein Ende der Schraubspindel 106 ist als Handhabe 107 ausgeführt, während am anderen Ende derselben die Bache 108 befestigt ist.

Ein Handgriff 109, der ähnlich dem Handgriff 28 gemäß Fig. 1 ist, ist am Arm 103 mittels eines Gelenkzapfens 110 verschwenkbar. Eine Blattfeder 111 spannt den Handgriff 109 in Richtung des Uhrzeigersinnes.

Ein Schieber 112 ist auf dem Schenkel 100 verschieblich. Wie Fig. 4 zeigt, ist der Schieber 112 U-förmig, wobei in seinem Steg 113 eine rechteckige Öffnung 114 besteht, die im Eingriff mit dem sich dadurch erstreckenden Schenkel 100 steht, während die einander gegenüberliegenden Flanschen entsprechende kreisförmige Öffnungen 115 besitzen. Ein Bügel 116 ist gelenkig zwischen dem Handgriff 109 und den Öffnungen 115 des Schiebers 112 angeordnet.

Der Schieber 112 ist mit einem Gehäuse 117 ausgeführt, welches ausführlich in Fig. 5 dargestellt ist. Das Gehäuse besteht aus zwei identischen, jedoch einander entgegengesetzt gestalteten Formhälften 118, von denen jede eine innere Aussparung 119 besitzt, um ein Teil des Arms 103 aufzunehmen, welches sich gemäß Fig. 1 auf dem Schenkel befindet. Ein mittlerer Teil der Ausnehmung nimmt den Schlitten 112 auf, wobei eine Schulter 120 zwischen der Aussparung 119 und einer tiefen Ausnehmung 121 besteht, die sich bis zum unteren Ende der Formhälfte zur Aufnahme des Schenkels erstreckt. Die Hälften sind mit Schrauben 122 in Öffnungen 123 der Formstücke verbunden. Weiterhin sind einander entsprechende fluchtende Öffnungen in beiden Hälften für die Aufnahme eines den Arm 103 durchsetzenden Bolzens vorgesehen, um den Arm an das Gehäuse anzuschließen. Eine Druckfeder 124 liegt zwischen der Schulter 120 und der Unterseite des Stegs 113 des Schiebers und bewirkt eine Verspannung des Schiebers entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn bezüglich Fig. 3. Wie Fig. 3 entnommen werden kann, greifen die oberen Kanten des Schiebers 112 an der Unterfläche des Arms 103 an, wenn der Handgriff 109 in seiner Offenstellung steht.

Für die Benutzung wird die Klemmeinrichtung derart positioniert, daß die feste Bache 102 leicht am Werkstück anliegt. Der Handgriff 109 wird alsdann durch Bewegung in Pfeilrichtung A geschlossen. In ähnlicher

Weise wie bereits unter Bezug auf Fig. 1 beschrieben, führt dies zunächst dazu, daß sich der Schieber 112 leicht verschwenkt, um am Schenkel 100 zur Anlage zu gelangen, so daß der bewegliche Arm 103 in Richtung 5 auf die feste Bache 102 bewegt wird. Bei dieser Aufwärtsbewegung des Arms 103 bewegt sich das mit ihm verbundene Gehäuse 117 gemeinschaftlich mit dem Arm 103, so daß der Schieber effektiv auf den Boden der Ausnehmung 119 in jeder der Hälften 118 verschoben 10 wird, während das Gehäuse relativ zur festen Bache 112 gleitet.

Beim Lösen des Handgriffs 109 führt die Spannkraft der Feder 124 dazu, daß der Schieber 110 aus seinem Klemmeingriff mit dem Schenkel 100 gelangt, so daß 15 sich der Schieber 110 nach oben in Richtung auf den Arm 103 bewegt.

Der Handgriff 107 kann auf diese Weise wiederholt 20 betätigt werden, bis beide Backen 102, 108 am Werkstück angreifen. Der Handgriff 107 wird dann verschwenkt, um die gewünschte Klemmkraft aufzubringen. Fig. 6 zeigt, wie das Gehäuse 117 und der Handgriff von der Hand einer Bedienungsperson gehalten werden, so daß die Handgriffstellung gebildet wird.

Um das Werkstück freizugeben, wird der Handgriff 25 107 in der entgegengesetzten Richtung verschwenkt. Der bewegliche Arm 103 kann dann von der festen Bache 102 weg nach unten gedrückt werden. Bei dieser Bewegung drückt der Arm 103 an die entsprechenden 30 oberen Seiten der Schenkel des Schiebers 112, so daß der bewegliche Arm, der Schieber und das Gehäuse 117 sich nach unten bewegen, ohne am Schenkel 100 anzugreifen.

Die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 1 bis 6 gestatten es, sehr hohe Klemmkräfte auf das Werkstück zu 35 übertragen. Sofern Klemmkräfte dieses Ausmaßes nicht erforderlich sind, kann man eine einfachere Anordnung wählen. Beispielsweise kann unter Bezugnahme auf Fig. 3 die Bache 108 mit dem Arm 103 fest verbunden werden, und man kann eine Schraube verwenden, um 40 den Arm 103 an der Seite des Schenkels 100 angreifen zu lassen. Bei einer derartigen Anordnung wird der Handgriff 109 lediglich betätigt, bis die Backen 102, 106 am Werkstück angreifen, woraufhin dann die Schraube festgedreht wird, um an der Seite des Schenkels 100 45 anzugreifen, wodurch der bewegliche Arm 103 in seiner Stellung gehalten wird. Man kann auch den beweglichen Arm 103 mit Passungssitz auf dem Schenkel 100 ausbilden, so daß die Lünetten entbehrlich werden.

Sowohl bei der Klemmeinrichtung nach Fig. 1 als 50 55 auch bei derjenigen nach Fig. 3 kann der Schenkel mit einer festen Bache durch einen geraden Schenkel ersetzt werden, auf welchem zwei bewegliche Arme angeordnet sind, von denen jeder eine Bache trägt.

Bei einer von der Ausführungsform nach Fig. 3 ausgehenden Modifikation der Erfindung kann die Öffnung 114 in Längsrichtung leicht vergrößert sein, während 60 der Steg 113 des Schiebers 112 in Nähe des Bügels 116 eine Schrauböffnung aufweist. In diese Öffnung greift eine Kopfschraube ein, deren Schaft und Kopf sich von der Unterseite des Steges 113 nach unten erstrecken, wobei der Kopf von außerhalb des Gehäuses 110 zugänglich ist. Der Schraubenschaft durchsetzt mit deutlichem Spiel eine Öffnung in einem Flansch eines gehärteten und vergüteten L-förmigen Teiles, dessen einer 65 Flansch senkrecht zum Schaft steht und gegen die Unterseite des Schraubenkopfes mittels einer den Schraubenschaft umgebenden Schraubenfeder gedrückt ist, die weiter auf die Unterseite des Steges 113 des genannten

Flansches wirkt. Der andere Flansch des L-förmigen Teils drückt gegen die Seite des Schenkels, wobei dieser Flansch eine von seiner Verbindung mit dem anderen Flansch ausgehend abnehmende Dicke aufweist, so daß ein Keil gebildet wird, der in die leicht vergrößerte Öffnung 114 hineinragt. Durch Einstellung der Schraube bei der Herstellung der Klemmeinrichtung läßt sich die kritische Beziehung zwischen den Abmessungen der Öffnung 114 und dem Schenkel 100 einstellen, wobei die Dicke des keilförmigen Teils in der Öffnung 114 als ein Teil des Schenkels wirkt und die Toleranz ausgleicht, die sich bei der Herstellung der erforderlichen Breite des Schenkels ergibt. Zusätzlich kann ein Benutzer dann, wenn irgendein Teil während der Lebensdauer der Klemmeinrichtung für den Eingriff des Schiebers am Schenkel schleißt, die Schraube nachstellen, um einen Ausgleich zu schaffen, wobei dann ein dickerer Abschnitt des Keils in die Öffnung bewegt wird. Anstelle der Feder 124, die den Schenkel verschließt, läßt sich eine Feder nur auf der rechten Seite bei der Ausführungsform nach Fig. 3 oder bei der beschriebenen Modifikation nach Fig. 3 anwenden. Darüber hinaus kann man die beschriebene Einstellanordnung gleichfalls bei einer Klemmeinrichtung nach Fig. 1 vorsehen. Für jede der Ausführungsformen läßt sich bei einem Einsatz, der wie ein Teil des Schenkels wirkt, der auf der rechten Seite der Öffnung vorgesehen ist, die Keileinstellung wählen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

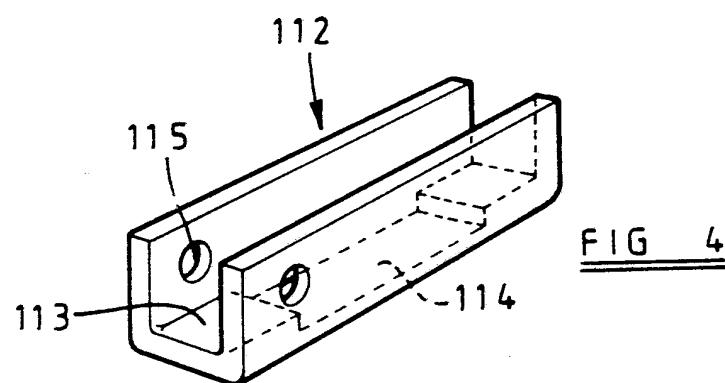
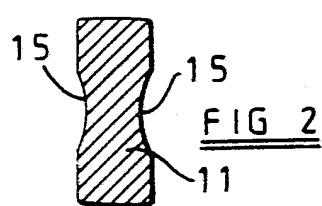
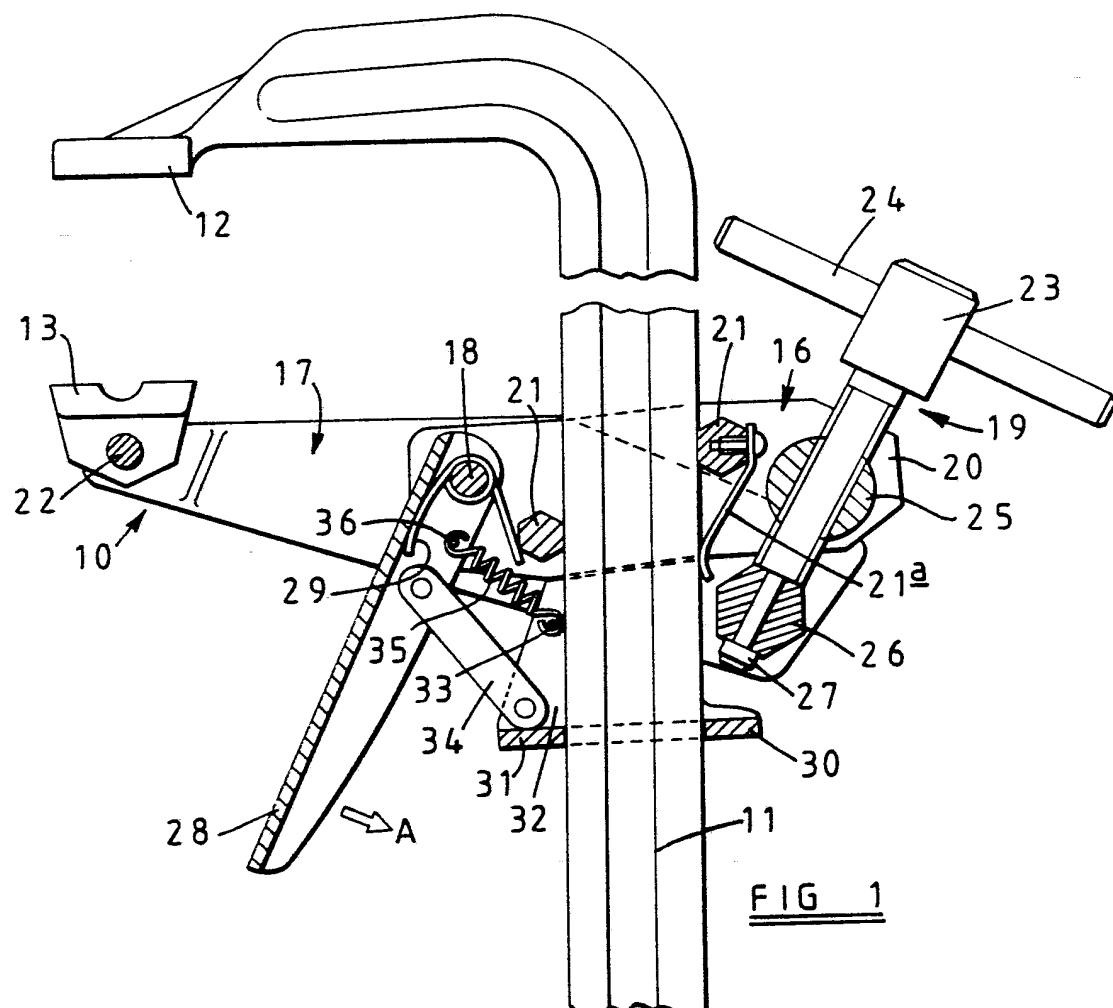
50

55

60

65

**— Leerseite —**



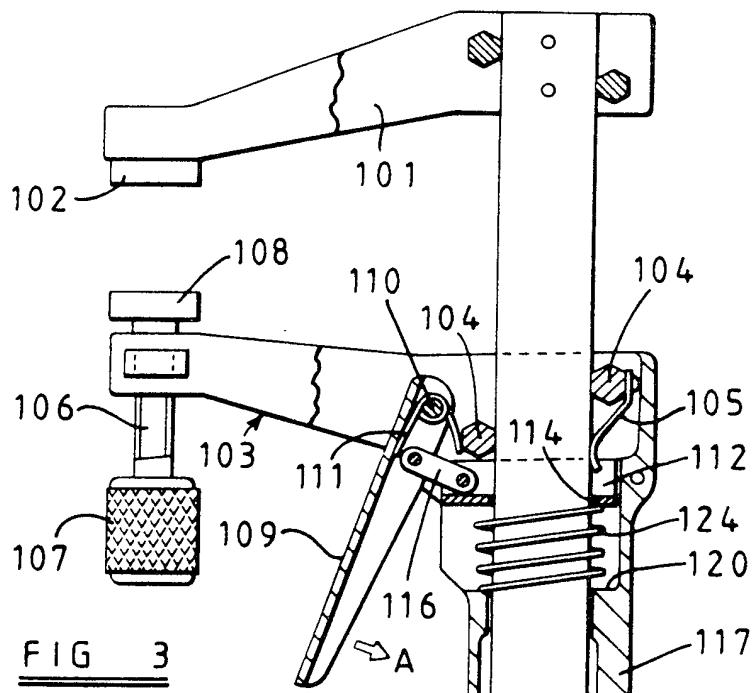


FIG 3

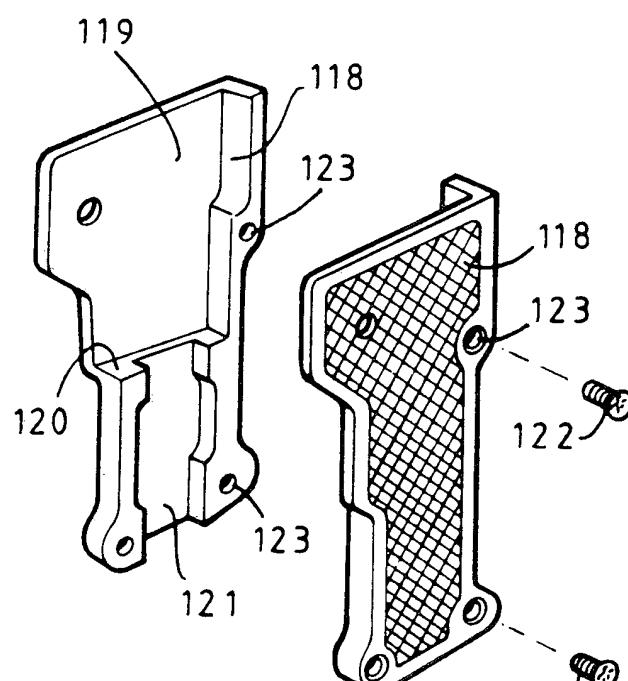


FIG 5

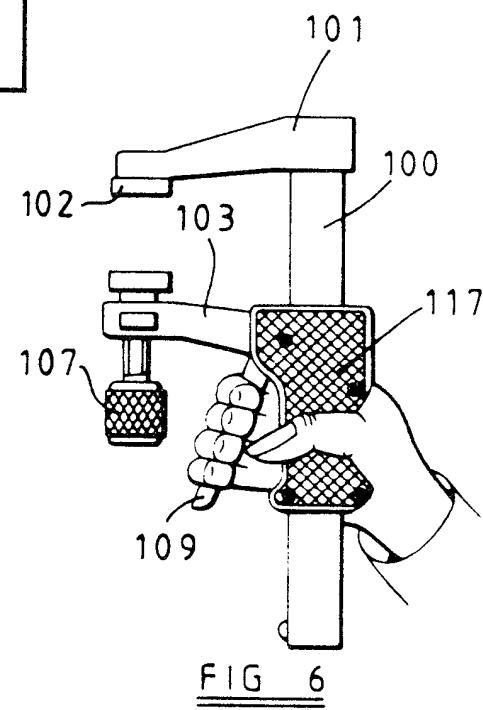


FIG 6